

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication 06-073695
number :

(43)Date of 15.03.1994
publication of
application :

(51)Int.Cl.

D21H 19/38

(21)Application 04-200600
number :

(22)Date of 03.07.1992
filing :

(71)Applicant : NIPPON PAPER IND CO LTD

(72)Inventor : HAYASHI YOSHIHIRO
NAKANISHI RYOSUKE
SATO TOMOJI
SAKAMOTO SHO

(54) MAT COATED PAPER FOR GRAVURE PRINTING AND ITS PRODUCTION

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a mat coated paper for gravure printing having lowly mistaken dotting ratio and excellent gravure suitability free from problems of printing strike-through, using high-quality base paper showing high-class feel.

CONSTITUTION: Base paper composed of bleached chemical pulp alone is coated with a coating solution comprising ≥ 70 wt.% calcium carbonate using both spindle-shaped precipitated light calcium carbonate and ground limestone having $\leq 4.0\mu\text{m}$ longer diameter and $\leq 1\mu\text{m}$ shorter diameter as a pigment component for coated paper in order to improve gravure suitability of mat coated paper for gravure printing, wherein the mixed calcium carbonate comprises 40wt.% spindle-shaped precipitated light calcium carbonate. The coated base paper is dried and smoothed to give mat coated paper for gravure printing having low luster of white paper of $\leq 40\%$, low mistaken dotting ratio, excellent gravure suitability and no problem of printing strike-through. This mat coated paper for gravure printing has high-class feeling free from glare of surface.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] It is a major axis as a pigment component of coated paper. 4.0 micrometers The following, minor axis 1.0 micrometers Including the calcium carbonate which mixed the following spindle shape precipitated calcium carbonate and whiting 70% of the weight or more, a pulp component exposes the coating liquid whose 40 % of the weight or more is spindle shape precipitated calcium carbonate in the mixed calcium carbonate further, and it is chemical pulp. Lusterless-in stencil paper which consists of 100 % of the weight coated paper for coating and the gravures characterized by drying, and carrying out data smoothing so that blank paper gloss may be 40% or less.

[Claim 2] The manufacture approach of the lusterless coated paper for gravures which consists of claim 1.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] About the manufacture approach of the lusterless coated paper for gravures, this invention has few rates of a mistake dot, and relates to the manufacture approach of the lusterless coated paper for gravures excellent in halftone dot repeatability.

[0002]

[Description of the Prior Art] Since gravure can change the area and the depth of a halftone dot of a version, it is excellent in the color tone repeatability of printed matter, and is used for high-class printed matter etc. As an inclination of the latest print sheet, it is shifting to the thing of a mat tone from the thing of a gross tone. The flash whose user is a field is conspicuous and this is considered because it come to like the quiet thing of a field gentle to an eye from what an alphabetic character etc. cannot read easily. Moreover, the demand of a better printing result is increasing in pattern parts, such as a photograph. In order to obtain the readability of the text, and the clearness of a pattern from such a situation recently, the lusterless coated paper for gravures has come to be used.

[0003] Gravure is a method which transfers to paper the ink with which gave ink first to the whole version, is a doctor next, and wrote ink other than the streak section, and the crevice was covered under pressurization. In order for the ink which is in a crevice for this reason to transfer to homogeneity smoothly on paper, the smooth nature on the front face of paper is required. The smooth nature said here is the smooth nature in the condition of having been compressed under printing pressure, it is also called the so-called dynamic smooth nature, and cushioning properties are required. Moreover, in order to make metastatic [of ink] good, oil absorption nature is also required.

[0004] about the patent about the lusterless coated paper for gravures, the pigment formula etc. is specified and it applies in shoes until now -- **** (JP,59-199897,A, JP,1-118695,A) -- it was lusterless coated paper which is using nature system stencil paper while using mechanical pulp, in order for each to take out cushioning properties, and does not have a high-class feeling. The present condition is that the lusterless coated paper for gravures which should fully be satisfied that a mistake dot tends to happen since [out of which a high-class feeling comes] it exposes and cushioning properties cannot be sent by chemical pulp independent stencil paper does not exist on the other hand.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] It contains 70 % of the weight or more of calcium carbonates which used together specific spindle-formed precipitated calcium carbonate and whiting as a pigment component of coated paper in order that this invention might raise the gravure fitness of the lusterless coated paper for gravures in view of such a situation. Furthermore, a pulp component exposes the coating liquid whose 40 % of the weight or more is specific spindle shape precipitated calcium carbonate in the mixed calcium carbonate, and it is chemical pulp. In 100% of the weight of stencil paper, coating, Blank paper gloss and the rate of a mistake dot were low by carrying out data smoothing, it dried, a whiteness degree is high and there was a high-class feeling, and even if the opacity of stencil paper moreover fell, it found out obtaining the coated paper for gravures without the problem of a printing strike-through.

[0006]

[Means for Solving the Problem] This invention is a major axis as a pigment component of coated paper. 4.0 micrometers The following, minor axis 1.0 micrometers The mixed pigment of the following spindle shape precipitated calcium carbonate and whiting is included more than 70% weight. Furthermore, a pulp component exposes the coating liquid whose 40 % of the weight or more is spindle shape precipitated calcium carbonate in the mixed calcium carbonate, and it is chemical pulp. In 100% of the weight of stencil paper, coating, It dries and is related with the lusterless coated paper for gravures characterized by carrying out data smoothing so that blank paper gloss (JISP8142 law) may be 40% or less.

[0007] As for the rate of the mixed pigment of the precipitated calcium carbonate and whiting which are used by this invention, it is desirable for all pigment components to contain 80% of the weight or more preferably 70% of the weight or more. Moreover, the mixed rate of spindle shape precipitated calcium carbonate and whiting is good to contain spindle shape precipitated calcium carbonate 50% of the weight or more preferably 40% of the weight or more to mixture. When the rate of the mixed pigment of the spindle shape precipitated calcium carbonate and whiting which are occupied for all pigment components is not filled to 70% of the weight and it high-graduates in order to stop the rate of a mistake dot low, blank paper gloss becomes high and a lusterless side is hard to be acquired. Moreover, if the rate of the spindle shape precipitated calcium carbonate in a mixed calcium carbonate is not filled to 40% of the weight,

opacity etc. will fall and a printing strike-through will pose a problem.

[0008] Furthermore, if mechanical pulp is blended, a whiteness degree will become low, and stencil paper has the problem [a high-class feeling] no longer coming out of. Although whiting is specified as 50 % of the weight or more as a pigment component by JP,59-199897,A, in order to use the stencil paper which blended high yield pulp, even if the opacity of a coating layer falls, there are no worries about a printing strike-through. Moreover, unless it specifies a configuration and particle size even for 70 or more cc/g even of oil absorption, as for the precipitated calcium carbonate which JP,1-118695,A acquires gravure fitness by use of the whiting and talc which have a specific particle size, and is used together, effectiveness does not show up. That is, by the same light carbonic acid KARUSHIU, by the column-like thing, blank paper gloss becomes high and does not become lusterless coated paper. Moreover, particle size is a major axis. 4.0 micrometers With ** and a minor axis 1.0 micrometers In **, opacity becomes low and there is a problem of a printing strike-through.

[0009] As pigments used other than the calcium carbonate specified by this invention, a kaolin, clay, a satin white, titanium oxide, an aluminum hydroxide, a zinc oxide, a barium sulfate, a calcium sulfate, a silica, the activated clay, silicon soil, etc. are mentioned.

[0010] As adhesives used by this invention, a styrene butadiene system, styrene acrylic, Vinyl acetate acrylic, ethylene and a vinyl acetate system, a butadiene methyl methacrylic system, Various copolymers and polyvinyl alcohol, such as a vinyl acetate butyl acrylate system, A maleic anhydride and a styrene copolymer, isobutene and a maleic-anhydride copolymer, Synthetic system adhesives, such as an acrylic acid and - methyl methacrylate system copolymer, The adhesives generally [natural system adhesives, such as oxidized starch, etherification starch, esterification starch, cold-water soluble starch obtained by carrying out flash plate dry cleaning of enzyme denaturation starch or them casein, and soybean protein, etc.] known are mentioned. Moreover, various assistants blended with the usual pigment for coating, such as a dispersant, a thickener, a water retention agent, a defoaming agent, a deck-watertight-luminaire-ized agent, and a coloring agent, can use it suitably if needed.

[0011] Especially the approach of carrying out coating of the coating liquid by this invention to stencil paper is not limited, and the various usual coating equipments, such as an air knife coater, a roll coater, various blade coating machines, and a short dwell coating machine, are used.

[0012] In this way, although coating and the dried coated paper are finished through equipments, such as a supercalender and a software calender, in coating liquid, it is finished on slight processing conditions so that blank paper gloss (JISP8142 law) may become 40% or less.

[0013]

[Example] Although an example explains the effectiveness of this invention below, thereby, this invention is not limited. In addition, the "weight section" and "% of the weight" are shown the "section" in an example, and "%", respectively.

[0014] Moreover, various kinds of test methods in an example are as follows.

(1) The rate of a mistake dot : using the Printing Bureau type gravure testing machine (Kumagaya Riki Kogyo K.K. make), halftone dot gravure was used as a pattern and the test piece was printed. % showed it, having used the rate that the number of the generated mistake dots occupies to the total number of halftone dots as the rate of a mistake dot. A numerical smaller thing is better.

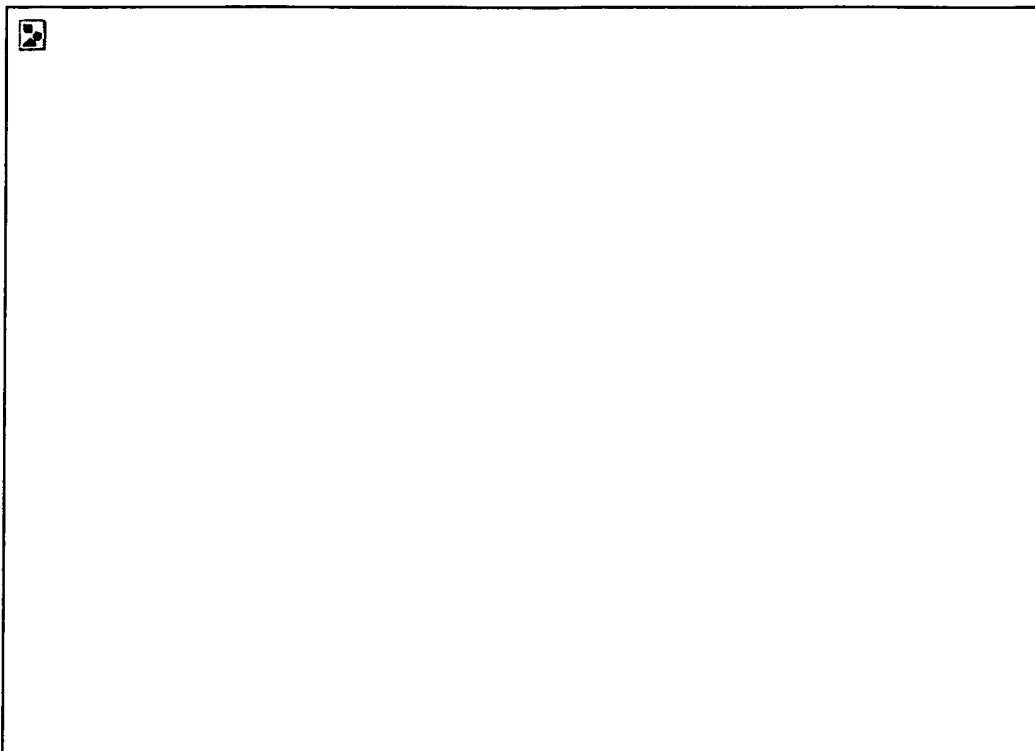
[0015] (2) Blank paper glossiness : according to JISP8142, it measured at the include angle of 75 degrees.

[0016] (3) Whiteness degree : according to JISP8123, it measured with the hunter white test-for-colorimetry vessel.

[0017] (4) Opacity : according to JISP8138, it measured with the hunter white test-for-colorimetry vessel.

[0018] (Example 1) spindle shape precipitated calcium carbonate of major-axis 1.5-3.0 (the product made from Okutama Industry --) mum and minor axis 0.2-0.8 mum the TP-121 50 section, the whiting (product [made from Sankyo Milling], S Charon #2000) 30 section, and a kaolin (the product made from ECC --) It is sodium polyacrylate, using the beta gross 20 section as a dispersant. It distributes underwater so that it may become 72% of **** solid content for the 0.4 sections. Furthermore, the alkali induction mold SB latex 8 section and the enzyme denaturation starch 2.5 section were added as adhesives, the CMC 0.5 section was added as a water retention agent, assistants, such as a deck-watertight-luminaire-ized agent and a remover, were added and blended, and the coating liquid of concentration was obtained 62%.

[0019] this -- a blade coating machine -- a pulp component -- exposing -- chemical pulp 100% of the weight of stencil paper -- the amount of coating -- both sides 24 g/m2 it becomes -- as -- coating -- it dried, supercalender processing was carried out further, and the coated paper for gravures was obtained. The



quality evaluation result of the obtained coated paper was indicated to Table 1.

[0020] (Example 2) Except having used the spindle shape precipitated-calcium-carbonate 80 above-mentioned section and the kaolin 20 section, coating liquid was obtained like the example 1 and the lusterless coated paper for gravures was obtained like the following.

[0021] (Example 1 of a comparison) Except having used the spindle shape precipitated-calcium-carbonate 20 above-mentioned section, the whiting 40 section, and the kaolin 40 section, coating liquid was obtained like the example 1 and the lusterless coated paper for gravures was obtained like the following.

[0022] (Example 2 of a comparison) Major axis 1.5-3.0 μm , minor axis 0.1-0.3 μm Except having used the pillar-shaped precipitated-calcium-carbonate (product [made from Okutama Industry], TP-123) 50 section, the whiting 30 section, and the kaolin 20 section, coating liquid was obtained like the example 1 and the lusterless coated paper for gravures was obtained like the following.

[0023] (Example 3 of a comparison) Except having used the use stencil paper which the pulp component exposed and blended the chemical pulp 75 weight section and the mechanical pulp 25 weight section, coating liquid was obtained like the example 1 and the lusterless coated paper for gravures was obtained like the following.

[0024]

[Table 1]

* Use stencil paper A : expose, chemical-pulp Independent B: Expose and they are the chemical pulp 75 section and the mechanical pulp 25 section [0025].

[Effect of the Invention] Examples 1 and 2 have low blank paper gloss, and are high so that clearly from Table 1, and it is the level of the outstanding rate of a mistake dot. [of opacity and a whiteness degree] To it, the example 1 of a comparison has blank paper gloss and a high rate of a mistake dot, and is inferior to opacity. Moreover, the example 2 of a comparison does not have highly desirable blank paper gloss. About blank paper gloss, opacity, and the rate of a mistake dot, although the example 3 of a comparison is satisfactory, it is inferior to a whiteness degree and a high-class feeling does not come out of it.

[Translation done.]

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-73695

(43)公開日 平成6年(1994)3月15日

(51)Int.Cl. ⁵ D 2 1 H 19/38	識別記号	庁内整理番号 7199-3B	F I D 2 1 H 1/ 22	技術表示箇所 B
---	------	-------------------	----------------------	-------------

審査請求 未請求 請求項の数2(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平4-200600	(71)出願人 000183484 日本製紙株式会社 東京都北区王子1丁目4番1号
(22)出願日 平成4年(1992)7月3日	(72)発明者 林 芳弘 山口県岩国市飯田町2-8-1 山陽国策 パルプ株式会社生産技術研究所内
	(72)発明者 中西 亮介 山口県岩国市飯田町2-8-1 山陽国策 パルプ株式会社生産技術研究所内
	(72)発明者 佐藤 友治 山口県岩国市飯田町2-8-1 山陽国策 パルプ株式会社生産技術研究所内
	(74)代理人 弁理士 箕浦 清

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 グラビア印刷用艶消し塗工紙及びその製造方法

(57)【要約】

【目的】 高級感の出る上質系の原紙を用いてミスドット率が低くグラビア適性が良好なしかも印刷裏抜けの問題がないグラビア印刷用艶消し塗工紙を提供する。

【構成】 グラビア印刷用艶消し塗工紙のグラビア適性を向上させるために塗工紙の顔料成分として長径 4.0 μm 以下、短径 1 μm 以下の紡錘形軽質炭酸カルシウムと重質炭酸カルシウムを併用した炭酸カルシウムを70重量%以上含み、更にその混合炭酸カルシウムの中で上記の紡錘形軽質炭酸カルシウムが40重量%含有する塗工液を用いることによって、晒し化学パルプ単独の原紙に塗工、乾燥し、平滑化处理することによって白紙光沢が40%以下と低く、ミスドット率が低くグラビア適性良好なしかも印刷裏抜けの問題がないグラビア用艶消し塗工紙の製造方法。

【効果】 面のギラツキがなく高級感があり、印刷裏抜けの問題がないグラビア適性良好な新規なグラビア用艶消し塗工紙が得られる。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 塗工紙の顔料成分として長径 4.0 μ m 以下、短径 1.0 μ m 以下の紡錘形軽質炭酸カルシウムと重質炭酸カルシウムを混合した炭酸カルシウムを70重量%以上含み、更にその混合炭酸カルシウムの中で40重量%以上が紡錘形軽質炭酸カルシウムである塗工液をパルプ成分が晒し化学パルプ 100重量%から成る原紙に塗工、乾燥し、白紙光沢が40%以下であるように平滑化処理する事を特徴とするグラビア印刷用艶消し塗工紙。

【請求項2】 請求項1 から成るグラビア印刷用艶消し塗工紙の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、グラビア印刷用艶消し塗工紙の製造方法に関して、ミストット率が少なく、網点再現性に優れたグラビア印刷用艶消し塗工紙の製造方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】グラビア印刷は版の網点の面積及び深さを変えられることから、印刷物の色調再現性に優れており、高級印刷物等に用いられている。最近の印刷用紙の傾向として、グロス調のものからマット調のものに移行してきている。これは、ユーザーが面のギラツキが目立ち、文字などが読みにくいものから目に優しい面の穏やかなものを好むようになったためと思われる。また、写真等の絵柄部分ではより良好な印刷仕上がりの要求が高まっている。このような状況から最近、本文の読み易さと絵柄の鮮明さを得る為にグラビア印刷用艶消し塗工紙が使われるようになって来た。

【0003】グラビア印刷は、まず版全体にインキを与え、次にドクターで、画線部以外のインキをかきとり、凹部にたまったインキを加圧下で紙に転移する方式である。この為凹部にあるインキが紙にスムーズにかつ均一に転移するためには紙表面の平滑性が必要である。ここで言う平滑性とは、印圧下で圧縮された状態での平滑性であり、いわゆる動的平滑性ともいわれるものであり、クッション性が必要である。また、インキの転移性を良好にするために吸油性も必要である。

【0004】これまでグラビア用艶消し塗工紙に関する特許について、顔料処方等を特定していくつか出願されている（特開昭59-199897号公報、特開平1-118695号公報）が、いずれもクッション性を出すために機械パルプを用いた中質系原紙を使用しており、高級感のない艶消し塗工紙であった。一方、高級感の出る晒し化学パルプ単独の原紙では、クッション性を出せないためにミストットが起りやすく十分に満足すべきグラビア印刷用艶消し塗工紙が存在しないのが現状である。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、このような状況に鑑み、グラビア印刷用艶消し塗工紙のグラビア適

性を向上させるために塗工紙の顔料成分として特定の紡錘形の軽質炭酸カルシウムと重質炭酸カルシウムを併用した炭酸カルシウム70重量%以上含み、更にその混合炭酸カルシウムの中で40重量%以上が特定の紡錘形軽質炭酸カルシウムである塗工液をパルプ成分が晒し化学パルプ 100重量%の原紙に塗工、乾燥し、平滑化処理することによって白紙光沢及びミストット率が低く、白色度が高く高級感があり、しかも原紙の不透明度が低下しても印刷裏抜けの問題のないグラビア印刷用塗工紙を得ることを見いだした。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、塗工紙の顔料成分として長径 4.0 μ m 以下、短径 1.0 μ m 以下の紡錘形軽質炭酸カルシウムと重質炭酸カルシウムの混合顔料を70%重量以上含み、更にその混合炭酸カルシウムの中で40重量%以上が紡錘形軽質炭酸カルシウムである塗工液をパルプ成分が晒し化学パルプ 100重量%の原紙に塗工、乾燥し、白紙光沢（JISP8142法）が40%以下であるように平滑化処理する事を特徴とするグラビア印刷用艶消し塗工紙に関するものである。

【0007】本発明で用いられる軽質炭酸カルシウムと重質炭酸カルシウムの混合顔料の割合は全顔料成分の70重量%以上、好ましくは、80重量%以上含有することが望ましい。また、紡錘形軽質炭酸カルシウムと重質炭酸カルシウムの混合割合は、混合物に対して紡錘形軽質炭酸カルシウムは40重量%以上、好ましくは50重量%以上含有するのが良い。全顔料成分に占める紡錘形軽質炭酸カルシウムと重質炭酸カルシウムの混合顔料の割合が70重量%に満たない場合は、ミストット率を低く抑えるために高平滑化した時、白紙光沢が高くなり艶消し面が得られ難い。又、混合炭酸カルシウムの中の紡錘形軽質炭酸カルシウムの割合が40重量%に満たないと不透明度等が低下し、印刷裏抜けが問題となる。

【0008】更に原紙は、機械パルプを配合すると白色度が低くなり、高級感が出なくなる問題がある。特開昭59-199897号公報では顔料成分として重質炭酸カルシウムを50重量%以上と規定しているが、高歩留パルプを配合した原紙を使用するため、塗工層の不透明度が低下しても印刷裏抜けの心配はない。また、特開平1-118695号公報は特定の粒径を有する重質炭酸カルシウムとタルクの使用によりグラビア印刷適性を得るものであり、又併用する軽質炭酸カルシウムは、吸油量70cc/g以上でも形状及び粒径を規定しないと効果が現れない。すなわち、同じ軽質炭酸カルシウムでも柱状のものでは白紙光沢が高くなり、艶消し塗工紙にならない。また、粒径が長径で4.0 μ m 超、短径で1.0 μ m 超では不透明度が低くなり、印刷裏抜けの問題がある。

【0009】本発明で特定化した炭酸カルシウム以外の使用顔料としては、カオリン、クレー、サチンホワイト、酸化チタン、水酸化アルミニウム、酸化亜鉛、硫酸

バリウム、硫酸カルシウム、シリカ、活性白土、珪素土等が挙げられる。

【0010】本発明で用いられる接着剤としては、スチレン・ブタジエン系、スチレン・アクリル系、酢ビ・アクリル系、エチレン・酢ビ系、ブタジエン・メチルメタクリル系、酢ビ・ブチルアクリレート系等の各種共重合体及びポリビニルアルコール、無水マレイン酸・スチレン共重合体、イソブテン・無水マレイン酸共重合体、アクリル酸・メチルメタクリレート系共重合体等の合成系接着剤、酸化澱粉、エーテル化澱粉、エステル化澱粉、酵素変性澱粉やそれらをフラッシュドライして得られる冷水可溶性澱粉、カゼイン、大豆蛋白等の天然系接着剤などの一般に知られた接着剤が挙げられる。また、必要に応じて、分散剤、増粘剤、保水剤、消泡剤、耐水化剤、着色剤等、通常の塗工用顔料に配合される各種助剤が適宜使用できる。

【0011】本発明による塗工液を原紙に塗工する方法は、特に限定されるものでなく、エアナイフコーター、ロールコーター、各種ブレードコーター、ショートドウェルコーター等の通常の各種塗工装置が用いられる。

【0012】かくして、塗工液を塗工、乾燥された塗工紙はスーパーカレンダー、ソフトカレンダー等の装置を経て仕上げられるが白紙光沢（JISP8142法）が40%以下となるように軽度の処理条件で仕上げられるものである。

【0013】

【実施例】以下に本発明の効果を実施例により説明するが、本発明はこれにより限定されるものではない。なお実施例中の「部」及び「%」はそれぞれ「重量部」及び「重量%」を示す。

【0014】また、実施例中における各種の試験方法は、下記の通りである。

(1) ミスドット率：大蔵省印刷局式グラビア印刷試験機（熊谷理機工業（株）製）を用い、絵柄として網点グラビアを使用し、試験片を印刷した。発生したミスドットの数在全網点数に占める割合をミスドット率として%で示した。数値の小さいものほど良好である。

【0015】(2) 白紙光沢度：JISP8142に従い角度75°で測定した。

【0016】(3) 白色度：JISP8123に従いハンター白色度試験器で測定した。

【0017】(4) 不透明度：JISP8138に従いハンター白色度試験器で測定した。

【0018】（実施例1）長径 1.5~3.0 μm 、短径 0.2~0.8 μm の紡錘形軽質炭酸カルシウム（奥多摩工業（株）製、TP-121）50部と重質炭酸カルシウム（三共製粉（株）製、エスカロン#2000）30部及びカオリン（ECC製、ベータグロス）20部を分散剤としてポリアクリル酸ソーダ 0.4部用いて固形分72%になるよう水中に分散し、更に接着剤としてアルカリ感応型SBラテックス8部と酵素変性デンプン2.5部、保水剤としてCMC 0.5部を加え耐水化剤及び剥離剤等の助剤を添加し配合して62%濃度の塗工液を得た。

【0019】これをブレードコーターでパルプ成分が晒し化学パルプ 100重量%の原紙に塗工量が両面で 24g/m² となるように塗工、乾燥し、更にスーパーカレンダー処理してグラビア印刷用塗工紙を得た。得られた塗工紙の品質評価結果を表1に記載した。

【0020】（実施例2）上記の紡錘形軽質炭酸カルシウム80部とカオリン20部を用いた以外は実施例1と同様にして塗工液を得、以下同様にしてグラビア印刷用艶消し塗工紙を得た。

【0021】（比較例1）上記の紡錘形軽質炭酸カルシウム20部と重質炭酸カルシウム40部及びカオリン40部を用いた以外は実施例1と同様にして塗工液を得、以下同様にしてグラビア印刷用艶消し塗工紙を得た。

【0022】（比較例2）長径 1.5~3.0 μm 、短径 0.1~0.3 μm の柱状軽質炭酸カルシウム（奥多摩工業（株）製、TP-123）50部と重質炭酸カルシウム30部及びカオリン20部を用いた以外は実施例1と同様にして塗工液を得、以下同様にしてグラビア印刷用艶消し塗工紙を得た。

【0023】（比較例3）パルプ成分が晒し化学パルプ 75重量部と機械パルプ25重量部を配合した使用原紙を用いた以外は、実施例1と同様にして塗工液を得、以下同様にしてグラビア印刷用艶消し塗工紙を得た。

【0024】

【表1】

	実 施 例		比 較 例		
	1	2	1	2	3
軽質炭酸カルシウム (部)	50	80	20	50	50
形状	紡錘形	紡錘形	紡錘形	柱 状	紡錘形
長径 (μm)	1.5~3.0	1.5~3.0	1.5~3.0	1.5~3.0	1.5~3.0
短径 (μm)	0.2~0.8	0.2~0.8	0.2~0.8	0.1~0.3	0.2~0.8
重質炭酸カルシウム (部)	30	—	40	30	30
カオリン (部)	20	20	40	20	20
スチレン・ブタジエン ラテックス (部)	8	8	8	8	8
酵素変性デンプン (部)	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
使用原紙*	A	A	A	A	B
白紙光沢度 (%)	35	35	50	50	35
不透明度 (%)	92	92	88	93	96
白 色 度 (%)	81	82	80	83	75
ミストット率 (%)	2.5	1.0	4.5	2.0	2.5

*使用原紙

A：晒し化学パルプ単独

B：晒し化学パルプ75部、機械パルプ25部

【0025】

【発明の効果】表1から明らかなように実施例1、2は白紙光沢が低く、不透明度及び白色度も高く、優れたミ

ストット率のレベルである。それに対し比較例1は、白紙光沢及びミストット率が高く、不透明度に劣る。また比較例2は白紙光沢が高く好ましくない。比較例3は、白紙光沢、不透明度、ミストット率に関しては問題ないが白色度に劣り高級感が出ない。

【手続補正書】

【提出日】平成4年10月13日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正内容】

【0008】更に原紙は、機械パルプを配合すると白色度が低くなり、高級感が出なくなる問題がある。特開昭59-199897号公報では顔料成分として重質炭酸カルシウムを50重量%以上と規定しているが、高歩留パルプを配合した原紙を使用するため、塗工層の不透明度が低下しても印刷裏抜けの心配はないが高級感が出ない。また、特開平118695号公報は特定の粒径を有する重質炭酸カルシウムとタルクの使用によりグラビア印刷適性を得るものであり、又併用する軽質炭酸カルシウムは、吸油量70cc/g以上でも形状及び粒径を規定しないと効果が現れない。すなわち、同じ軽質炭酸カルシウムでも柱状のもものでは白紙光沢が高くなり、艶消し塗工紙にならない。また、粒径が長径で4.0 μm 超、短径で1.0 μm 超では不透明度が低くなり、印刷

裏抜けの問題がある。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正内容】

【0010】本発明で用いられる接着剤としては、スチレン・ブタジエン系、スチレン・アクリル系、酢ビ・アクリル系、エチレン・酢ビ系、ブタジエン・メチルメタクリル系、酢ビ・ブチルアクリレート系等の各種共重合体及びポリビニルアルコール、無水マレイン酸・スチレン共重合体、イソブテン・無水マレイン酸共重合体、アクリル酸・メチルメタクリレート系共重合体等の合成系接着剤、酸化澱粉、エーテル化澱粉、エステル化澱粉、酵素変性澱粉やそれらをフラッシュドライして得られる冷水可溶性澱粉、カゼイン、大豆蛋白等の天然系接着剤などの一般に知られた接着剤が挙げられる。また、必要に応じて、分散剤、増粘剤、保水剤、消泡剤、耐水化剤、着色剤等、通常の塗工用顔料に配合される各種助剤が適宜使用できる。

フロントページの続き

(72)発明者 坂本 祥
山口県岩国市飯田町２－８－１ 山陽国策
パルプ株式会社生産技術研究所内